

ANNÉE 1927

N°

THÈSE

213

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

R. DELVAILLE

Reçu à Angoulême le 29 septembre 1899
Ancien interne des Hospices de Paris

***Recherches bactériologiques et cliniques
sur la thérapeutique aliacée totale
en gastro-entérologie***

Président : M. le Docteur P. CARNOT, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE FONSÈQUE & MÉTIVIER

54, Passage du Caire, 54

1927

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

R. DELVAILLE

Ancien interne des Hospices de Paris

***Recherches bactériologiques et cliniques
sur la thérapeutique aliacée totale
en gastro-entérologie***

Président : M. le Docteur P. CARNOT, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE FONSÈQUE & MÉTIVIER
54, Passage du Caire, 54

1927



I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.	CUNÉO.
Physiologie.	ROGER.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie organique et chimie générale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale.	SICARD.
Pathologie chirurgicale.	LECÈNE.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	CARNOT.
Hygiène.	Léon BERNARD.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
	GILBERT.
Clinique médicale.	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance.	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale.	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Professeur sans chaire.	ROUVIÈRE.
d°	BRANCA.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A la mémoire de mon Père

J. DELVILLE

Professeur agrégé de Philosophie

Docteur es-lettres

Lauréat de l'Institut

A MA MERE

Ce travail est dédié à mes
Parents, bien faible témoi-
gnage d'affection et de
reconnaissance.

A Monsieur le Professeur CARNOT

que nous remercions bien sincèrement de nous faire l'honneur de présider cette thèse.

A MES MAITRES

Hôpital de Caen :

Internat..... M. Guibé, Chir. Hôp., Paris,
Directeur de l'Ecole de
Médecine de Caen.
M. Lecornu, Prof. à l'Ecole de
Médecine de Caen.
M. Charbonnier, Professeur à
l'Ecole de Caen.

Paris M. Guillemot, Méd. des Hôp.
de Paris.

Externat M. Berger, Chir. Hôp. Paris
M. Thierry, Prof. agrégé à la
Fac. de Paris, Chir. des
Hôpitaux.
M. Bergé, (*in memoriam*),
Méd. Hôp. Paris.
M. R. Bénard, Méd. Hôp.
Paris.
M. Laubry, Méd. Hôp. Paris.

Internat de

Brévannes..... M. Renaud, Méd. Hôp. Paris.
M. Lévy-Valensi, Méd. Hôp.
Paris.

Dans les Hôpitaux : M. Duvoir, Méd. Hôp. Paris.
M. Mathieu, P. Weill, Méd.
Hôp. Paris.

A MES AMIS

INTRODUCTION

L'allium Sativum, connu depuis la plus haute antiquité, a été employé comme médicament d'une façon fort empirique et dans un grand nombre de maladies. Son usage thérapeutique a été ensuite complètement abandonné ; l'ail, toutefois, a conservé quelque faveur dans la médecine domestique. C'est un antiseptique et un topique populaire, ce qui lui a valu de se maintenir dans quelques pharmacopées comme le codex français, notamment, jusqu'à la fin du XIX^e siècle.

Dans ces dernières années, différents travaux scientifiques l'ont remis en honneur dans le traitement des maladies respiratoires et circulatoires. Par contre, les auteurs s'en occupent fort peu au point de vue digestif ; or, il semble que, précisément, c'est pour combattre les troubles digestifs qu'il fut employé en premier lieu.

Cet abandon, en thérapeutique gastro-intestinale, d'une substance pourtant active est injustifié, comme nous allons le montrer dans ce travail personnel, en nous basant sur des faits cliniques observés chez nos malades du Sanatorium de Brévannes et sur des recherches bactériologiques effectuées au Laboratoire.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

En l'an 4.500 avant Jésus-Christ, Khnoum Khoufouf (Cheops), roi de la 4^e dynastie, donnait de l'ail aux ouvriers travaillant à la construction des pyramides. Les Egyptiens lui attribuaient tant de vertus qu'ils l'élevèrent au rang de divinité.

Les Hébreux, malgré leur répugnance pour cette plante qu'ils dénomment « Chumim » « Sum », en firent un large emploi.

Les Grecs furent de gros mangeurs d'ail : Aristophane le signale dans *Lysistrata*.

Les Romains en firent un usage général dans leur alimentation — au plus grand dégoût d'Horace.

Avec le raffinement des mœurs, l'ail ne tarda pas à disparaître de l'alimentation des peuples du Nord. Par contre, il a toujours été en honneur dans le Midi de la France. Dès le v^e siècle, on en trouve trace dans les écrits. Les lèvres d'Henri-IV ne furent-elles pas frottées, à sa naissance, avec une gousse d'ail ? Rabelais en fait manger à Pantagruel.

Soulier, dans son *Traité de Thérapeutique*, le définit de la façon suivante : « L'ail désigne le bulbe de l'*allium sativum* composé de bulbilles nommées caïeux ;

son odeur insupportable à beaucoup de français du Nord, fut la principale cause de son abandon ».

Envisagé comme médicament, il eut des partisans illustres. Raspail l'appella le camphre du pauvre ; Pline et Gallien la thériaque du laboureur.

A notre époque, il est un des condiments les plus appréciés, surtout dans les pays chauds. Cette coutume, due à une longue expérience populaire, préserve peut-être, dans une certaine mesure, ses partisans des troubles digestifs si fréquents dans ces contrées. Nous rappellerons à ce propos qu'Hippocrate, en particulier, le préconisait comme remède souverain des maladies infectieuses et principalement intestinales.

CHAPITRE II

APERCU BOTANIQUE

Nous ne nous étendrons pas sur ce chapitre qui nous semble peu important pour l'étude que nous avons entreprise avant tout, clinique. L'ail ou *allium sativum* est une plante monocotylédone appartenant à la famille des liliacées et au genre alliés.

Les liliacées sont répandues dans toutes les parties du monde, excepté dans la zone glaciale. Ces plantes sont abondamment utilisées par la matière médicale et la thérapeutique. C'est ainsi que l'on emploie l'aloès, la scille, le colchique, les salsepareilles, le muguet.

L'*allium sativum* est, d'après de Caudrolle, originaire de l'Asie centrale. Il croît spontanément en Sicile, en Egypte, en Algérie. Ce serait le *Scopodon* des Anciens.

C'est le bulbe, composé de bulbilles ou gousses, qui renferme les principes actifs et qui, par conséquent, est la partie de la plante utilisée en médecine.



ALLIUM SATIVUM.

CHAPITRE III

ETUDE CHIMIQUE ET PHARMACEUTIQUE DE L'AIL

Les recherches qui ont trait à l'étude chimique de l'ail sont peu nombreuses et contradictoires. Elles n'ont trait du reste qu'à l'essence d'ail et à ses constituants renfermant du soufre dans leur molécule. C'est à ces derniers que l'on attribue les propriétés thérapeutiques ; l'ail ne renfermerait pas d'autre principe actif. Cette conception nous paraît trop exclusive pour des raisons que nous donnons plus loin.

L'Essence d'Ail et ses constituants. — L'essenc, d'ail a été étudiée par Cadet, Fourcroy et Vauqueline puis en 1844 par Wertheim qui, après diverses purifications et rectifications, obtint une essence qu'il considère comme un mélange de sulfure et d'oxyde d'allyle a peu près purs. En 1876, Wright et Beckett signalèrent parmi les constituants de l'essence d'ail un sesquiterpène $C^{15}H^{24}$, dont le point d'ébullition était situé à 253° .

Les études plus récentes de Semmler n'ont confirmé ni les résultats de Wertheim, ni la présence d'un sesquiterpène. Les bulbes frais fournissent 0,09 % d'une essence plus lourde que l'eau, de couleur jaune clair (celle décrite par Wertheim était

brune) et possédant l'odeur caractéristique de l'ail. Cette essence fixe énergiquement les halogènes, elle réagit vigoureusement avec l'acide nitrique, avec formation d'acide sulfurique et d'acide oxalique. Son analyse démontre qu'elle renferme du soufre, mais ni azote, ni oxygène.

Constituants de l'essence. — Semmler a soumis cette essence d'ail à la distillation fractionnée sous une pression réduite à 16 mm. Il sépare ainsi 3 fractions.

Première fraction. — Cette première fraction (6 %) passe entre 66 et 69°; elle est jaune clair, son odeur rappelle davantage celle de l'oignon que celle de l'ail. Elle est optiquement inactive; sa densité à 15° est de 1,0231. Sur le vu des résultats de son analyse, Semmler considère cette fraction comme un disulfure d'allyle et de propyle ($C^3H^5-S-S-C^3H^7$).

La deuxième fraction est la plus abondante (60 %) Elle distille de 70 à 80°. Elle est de couleur jaunâtre et possède l'odeur de l'ail frais. Elle est optiquement inactive, sa densité à 15° est de 1,0237. Sur le vu de ses recherches analytiques, Semmler identifia cette fraction avec le disulfure de diallyle $C^3H^5-S-S-C^3H^5$.

Troisième fraction. — Cette dernière fraction constitue le 20 % environ de l'essence brute. Elle est formée d'un mélange d'un composé trisulfuré, distillant à 112°, et d'un composé tétrasulfuré qui ne distille pas encore à 122°, toujours sous pression réduite à 16 mm. Semmler attribue à ces deux composés les formules $C^3H^5-S-S-S-C^3H^5$ et $C^6H^{10}S^4$, ce qui correspond au trisulfure et au tétrasulfure de diallyle. Le trisulfure possède l'odeur forte et désagréable de

l'ail, sa densité à 15° est de 1,0845. Le tétrasulfure est brun foncé, son odeur est également très pénétrante.

L'AIL THERAPEUTIQUE ET SES FORMES PHARMACEUTIQUES

Préparations galéniques. — On trouve encore l'allium sativum dans le Codex français de 1882, où le bulbe est spécifié comme drogue officinale. Une seule forme galénique subsiste encore dans cette édition : c'est la pulpe d'ail qui se prépare en broyant le bulbe frais et en passant la masse obtenue au tamis de crin. L'allium sativum se trouve également dans la pharmacopée des Etats-Unis de 1882. La préparation galénique officinale à cette date, dans ce pays, est un sirop à base de bulbe d'ail frais épuisé à l'acide acétique dilué. La concentration de ce sirop correspond à un cinquième de bulbe et on l'administre à des doses de 30 cmc. par jour, ce qui représente 6 grammes d'allium frais. De nombreuses préparations galéniques d'ail ont été préconisées et utilisées : teinture, oxymellite, vinaigre, cataplasme, onguent, huile à l'ail, etc.

Essence et substituants. — Lorsque l'ail eut un renouveau d'intérêt thérapeutique, notamment en Angleterre, la répugnance des malades rendant son emploi à doses utiles le plus souvent impossible, on chercha à le remplacer par son essence rectifiée et aussi par le sulfure d'allyle supposé très voisin de ses principes actifs. On était d'autant plus encouragé à le

faire, que l'on considérait l'ail comme une sorte d'antiseptique interne et qu'*in vitro* le sulfure d'allyle accuse des propriétés antiseptiques très nettes. L'usage du sulfure d'allyle et de l'essence d'ail paraît avoir rapidement disparu, faute de résultats suffisants probants, et la thérapeutique moderne en revient aux préparations d'ail frais et total, qui seules donneraient des résultats favorables, dans les affections intestinales en particulier (Joanin).

CONCLUSIONS

L'activité thérapeutique de l'allium est attribuée, d'après nos connaissances actuelles, exclusivement à ses principes essentiels sulfurés, à l'essence d'ail. L'ail ne renfermerait aucun autre principe actif. Il constituerait une médication au soufre, d'une valeur physiologique toute particulière. Ses principes actifs sulfurés paraissent bien définis chimiquement par les travaux de Semmler. Il ne nous appartient pas de nous prononcer sur une question de chimie végétale, mais il nous paraît ressortir de notre étude, de la littérature chimique et pharmaceutique de l'ail, que rien ne permet d'affirmer que les constituants décrits soient les seuls principes actifs de la drogue et ni surtout qu'ils préexistent tels quels dans la plante fraîche.

Les notions modernes de la chimie végétale permettent même de se demander si toute cette gamme de produits semblables, mais plus ou moins sulfurés, ne dérivent pas tous d'un même complexe d'une nature

chimique trop délicate pour résister à toutes les manipulations qui ont conduit à l'essence rectifiée et ses diverses fractions séparées par Semmler. Ceci permettrait d'expliquer les contradictions entre les résultats des différents chimistes qui ont étudié l'essence d'ail.

A l'appui de cette manière de voir, qu'il nous soit permis de relever les différences de posologie utile entre l'ail frais et son essence ou son soi-disant principe actif, le sulfure d'allyle. L'allium frais renferme, d'après les laboratoires Schimmel, moins de 1 pour 1.000 d'essence brute. La dose quotidienne que nous avons reconnue sûrement utile d'allium frais est de 6 grammes par jour. Cette dose de 6 grammes est également celle correspondant à la dose inscrite pour le sirop d'ail dans la pharmacopée des Etats-Unis de 1882. Les manuels anglais indiquent de 2 à 8 grammes pour le bulbe frais et de 60 centigrammes à 1 gr. 80 pour le suc d'ail.

Cette dose de 6 grammes correspond à 6 milligrammes seulement de l'essence brute, fractionnée par Semmler. Or, les doses aussi bien d'essence d'ail que de sulfure d'allyle indiquées dans la littérature que nous avons eue sous les yeux, sont de 3 à 12 centigrammes.

Il semblerait donc bien que nous nous trouvons en présence d'un de ces faits déjà enregistrés pour d'autres drogues végétales, où les principes isolés, de façon plus ou moins brutale, ne possèdent plus que le dixième ou encore moins de l'activité qu'ils accusent à concentration égale dans la drogue mère, à l'état frais. Enfin, les pharmacopées anciennes et les publications modernes sont d'accord en ceci : que c'est l'ail frais total qui doit servir de base à la médication alliagée.

Tout nous autorise à conclure que le problème chimique et pharmacologique de l'ail est loin d'être résolu. Faute d'un principe actif reconnu efficace, la clinique s'est prononcée pour la drogue fraîche.

La difficulté réside dans l'emploi de cette dernière à doses efficaces, du fait de son odeur repoussante et des phénomènes d'intolérance consécutifs aux efforts consentis pour l'ingérer. Pour y remédier, plusieurs solutions ont été préconisées. On a mis le suc d'ail en capsules, mais il est malaisé sous cette forme d'arriver à des doses de 3 à 6 grammes ou davantage, nécessaires par jour. Les extraits liquides imprègnent les muqueuses de la bouche tout comme la drogue fraîche. Pour nos recherches, comme nous verrons plus loin, nous nous sommes adressés à une préparation ingénieuse, basée sur les propriétés d'absorption d'un charbon convenablement choisi et actif, qui permet d'administrer, sous une forme relativement réduite, de hautes doses d'ail total. Cette forme d'administration est certainement pratique et utilisable dans la grande majorité des cas, mais elle ne résout pas le problème chimique du principe actif de l'allium sativum, dont la solution aurait un très heureux retentissement pour la thérapeutique alliagée.

CHAPITRE IV

ETUDE PHYSIOLOGIQUE

D'après les expériences que Noether a pratiquées sur les animaux en se servant en partie de l'ail rapé et en partie du suc d'ail obtenu par expression, il résulte :

Durée d'élimination. — Dans l'organisme humain après ingestion de 2 grammes de la drogue rapée, l'odeur d'ail est très accusée dans l'urine; au bout de 76 heures et au bout de 96 heures, on peut encore la constater. Toute odeur d'ail a disparu de l'haleine au bout de 24 heures.

Voie sous-cutanée. — Noether a injecté à un chat, à plusieurs reprises, par voie sous-cutanée, du suc d'ail sans que l'odeur ait apparu soit dans l'urine, soit dans les selles.

Influence sur la sécrétion intestinale. — Pour étudier cette action, une fistule de l'intestin grêle a été opérée, sur un chien d'un an et demi, pesant 18 kilos, et on a comparé les sécrétions recueillies, avec et sans ail.

8 - 10 h.	2 cc.	0
10 - 12 h.	6 cc.	3 cc.
12 - 2 h.	3 cc.	5 cc.
2 - 4 h.	1 cc.	2 cc.

Ces essais ont été poursuivis pendant quatre semaines aussi bien avec la drogue elle-même qu'avec le suc. On est allé jusqu'à des doses de 5 grammes de drogue fraîche. Les résultats ont toujours été concordants : c'est-à-dire qu'on a toujours constaté tout d'abord un ralentissement de la sécrétion suivi d'un flux plus considérable, de compensation, pour ainsi dire.

Action sur le péristaltisme de l'intestin. — L'influence de l'ail sur le péristaltisme intestinal a été étudiée par la méthode de Trendelenburg, sur un lambeau d'intestin de lapin en survie. A une concentration de 1 pour 1.000, on a observé une augmentation de l'excitabilité, une accentuation des mouvements péristaltiques. A concentration plus élevée, on observe au début une augmentation, puis très rapidement après une inhibition, telle qu'on en observe avec l'essence de Croton.

En injection intra-veineuse on observe également une augmentation du péristaltisme intestinal, avec mouvements ondulatoires réguliers et d'intensité égale. On peut constater aussi une action très nette de l'allium sur les replis de la muqueuse.

Ces expériences ne permettent pas de démontrer de quelle manière l'ail agit en thérapeutique, ni quels sont les principes actifs qui réagissent dans l'organisme. Tout ce que l'on peut dire, c'est que la durée de l'élimination de ceux-ci est particulièrement longue. L'allium sativum appartient à ce groupe de substances dont les propriétés curatives ont été reconnues par la sagesse populaire et par l'expérience médicale empirique. Ces propriétés échappent toutefois presque complètement à l'expérimentation pharmacodynamique.

PROPRIETES MEDICALES JUSTIFIANT L'EMPLOI THERAPEUTIQUE DE L'ALLIUM SATIVUM

1° PROPRIÉTÉS MÉDICALES GÉNÉRALES

Ces propriétés sont connues depuis des siècles. Les anciens thérapeutes et la médecine populaire, de l'antiquité jusqu'à nos jours, ont reconnu à l'allium des propriétés stimulantes, antiseptiques, et l'ont considéré comme un préventif remarquablement efficace. C'est en cette qualité qu'il a été fort employé autrefois contre la peste épidémique. Paracelse le considérait comme le plus sûr préservatif de cette maladie : *Allium peste non inficitur* et c'est à ce titre que le Codex en fit plus tard un ingrédient du vinaigre des Quatre Voleurs, qui tire son nom des quatre condamnés à mort des prisons de Marseille, qui, lors de l'épidémie de 1761, obtinrent leur grâce en échange de leur recette.

L'histoire de l'allium thérapeutique à travers les âges est un sujet que nous ne pouvons songer à épuiser ici. Pour revenir aux temps actuels, nous citerons encore qu'en 1915 Serell Cooke et V. Gabriel utilisent l'ail dans le traitement des blessures purulentes, sous la forme de suc dilué au 1/10^e avec de l'eau distillée, additionné de 1 ou 2 % d'alcool pour assurer sa conservation. Minchin, en 1918, préconise l'allium dans la prophylaxie et le traitement des maladies infectieuses, y compris le typhus et même le choléra.

2° PROPRIÉTÉS MÉDICALES PARTICULIÈRES

1° L'ail dans les affections respiratoires. — Hippocrate eut recours à l'ail contre l'érysipèle du poulmon ; Dioscoride le prescrit pour calmer la toux ; de même Sammonicus le recommande sous forme de décoction edulcorée de miel pour calmer les quintes de toux.

Au XVIII^e siècle, Fuller emploie pour faciliter l'expectoration bronchique un looch et un sirop d'ail.

Murray donne un oxymel ; Caullet de Vermorel conseille la « Bouride », sorte de looch à l'ail.

Au XIX^e siècle, Hanin trouve à l'ail de réelles propriétés expectorantes.

De nos jours : Minchin de Dublin, l'emploie avec succès dans la tuberculose et Marschall William Mc. Duffie a obtenu à l'Hôpital Métropolitain de New-York, des résultats qui méritent d'être retenus. Leclerc a confirmé ces constatations. Plus récemment Loeper, Lemierre et avec eux, de nombreux auteurs, dont Roch de Genève, traitent la gangrène pulmonaire par l'ail, cette substance s'éliminant par les voies respiratoires.

Girardot, dans sa thèse inaugurale, fait de l'allium un moyen de contrôle pour l'étude de l'expectoration fonctionnelle du poulmon.

2° L'ail envisagé comme médicament taenifuge. — Ici encore rien de nouveau, Dioscoride, Pline Sammonicus célèbrent les vertus de l'ail contre les lombries et les taenias, Barbier reconnaît aussi cette propriété et la croit due aux principes odorants volatils de l'ail. Enfin, c'est un remède taenifuge populaire dans nos campagnes et un des remèdes domestiques les meilleurs employé contre les oxyures.

3^o **L'ail hypotenseur.** — Des faits cliniques récents, cités en particulier, dans la thèse de Pouillard, élève de Loeper, ont montré que l'ail possède une action hypotensive sur le système circulatoire. Cette action due peut-être à l'influence des principes actifs de l'ail sur le système neuro-végétatif ouvre dans ce sens, à l'étude de l'ail, un chapitre important et qui pourrait expliquer la pathogénie des effets si divers de la médication alliagée.

A vrai dire, ces propriétés physiologique générales et spéciales n'ont pu être étudiées que d'une façon approximative jusqu'ici, parce que l'administration de l'allium sativum ne pouvait se faire que sous la forme de préparations galéniques forcément inconstantes et dont la teneur en principes actifs est variable.

VARIABILITÉ DE LA MÉDICATION ALLIÉE.

NÉCESSITÉ D'ADMINISTRER UNE FORTE CONCENTRATION DE PRINCIPES ACTIFS

Les anciens auteurs n'ignoraient pas cette particularité, et ils savaient bien que le desideratum scientifique était l'utilisation de l'ail total, de l'ail considéré avec tous ses sucs frais, principes actifs de la plante, mais les diverses tentatives pour agir sur les malades avec une dose aussi forte avaient été impossibles à réaliser parce que l'ail, ainsi administrée, n'est pas toléré en raison soit de son odeur, soit de la causticité inhérente à ces forts dosages.

Tout dernièrement, un progrès réel a été fait dans la thérapeutique alliée grâce à la possibilité de fixer

sur un véhicule de choix, en l'espèce un charbon végétal activé, tous les sucs de l'ail frais, tous les principes actifs du bulbe, sous une concentration suffisamment forte pour atteindre à l'efficacité thérapeutique. Cet ail physiologiquement total est à peu près inodore et insipide.

D'ailleurs, il faut savoir que le phénomène de l'haleine alliée n'est pas seulement conditionné par le principe actif éliminé par les voies respiratoires ; mais aussi, par le fait que les muqueuses de la cavité buccale sont imprégnées par l'ail consommé pendant la mastication.

D'autre part, cette administration de l'ail total est possible parce que les principes actifs se libèrent progressivement au contact de la muqueuse digestive et sans déterminer aucune irritation locale.

Telle est la forme scientifique et moderne sous laquelle on peut maintenant étudier les propriétés physiologiques de l'allium sativum, et c'est ainsi que nous avons pu procéder à des recherches personnelles sur les nombreux malades de notre service au Sanatorium de Brevannes, malades à lésions très différentes et de forme variable. Laissant de côté, sans nous y attarder, l'étude des effets du médicament sur les symptômes pulmonaires, nous avons porté notre attention sur la thérapeutique alliée des troubles digestifs si fréquents chez ces malades et qui sont d'une part des troubles gastriques et intestinaux identiques à ceux que l'on observe couramment ailleurs, et d'autre part, des altérations digestives spéciales à la tuberculose.

Parmi ces troubles, citons en premier lieu, la diarrhée et l'entérite, puis l'insuffisance digestive de l'estomac.

CHAPITRE V

ETUDE CLINIQUE DE LA MEDICATION ALLIACEE (AIL PHYSIOLOGIQUEMENT TOTAL) SUR LES TROUBLES DIGESTIFS

Le syndrome diarrhée chez les tuberculeux.

— La diarrhée chez les malades constitue un trouble de grande importance et doit être considéré comme un élément du pronostic.

Nos fonctions d'interne au Sanatorium de Brévannes dans le service de M. le docteur Levy-Valensi nous ont amené à soigner un grand nombre de tuberculeux à diverses périodes et de rechercher les effets de l'ail sur la diarrhée. Ces malades, en effet, présentent les formes de diarrhées et il est facile chez eux d'étudier dans son ensemble et dans ses diverses modalités, un syndrome aussi banal. La diarrhée chez le tuberculeux, reconnaît donc de nombreuses catégories, et, c'est ainsi que, dans un travail récent, le docteur Villaret et Justin Bezançon ont établi :

Les diarrhées organiques ;

Les diarrhées fonctionnelles ;

Les diarrhées de causes extrinsèques.

Cette classification nous semble tout à fait justifiée et, de plus, prend une importance considérable pour l'étude judicieuse d'une thérapeutique. Les diarrhées fonctionnelles, par exemple, sont absolument analogues chez les non-tuberculeux et chez les tuberculeux.

Pour déterminer cliniquement cette classification, il importe de pratiquer un long interrogatoire du malade et un examen clinique complet des voies digestives.

On devra préciser la part qui revient aux troubles subjectifs, les antécédents digestifs, les modalités de l'anoréxie, l'existence et le caractère des vomissements, les variétés cliniques des douleurs.

On notera également l'état pulmonaire et les variations de la pression artérielle au cours de ces troubles gastro-intestinaux, et on complètera les recherches par un examen radiologique du tube digestif. Enfin, une étude coprologique des selles sera indispensable, en suivant les indications du tableau schématique suivant :

Enfin s'il y a lieu, on peut y ajouter un examen rectoscopique.

SYNDROME COPROLOGIQUE

SYNDROME COPROLOGIQUE													
	eau	bilirubine	odeur	couleur	Reaction	musculai- res	cellulose digestible	Amidon	Flora iodophile	Graisses acides	Graisses neutres	Tissu conjonctif	Mucus
1. — SELLE NORMALE.	—	o	normale	brun	alcal.	+	o	o	o	o	o	o	o
2. — CONSTIPATION.	—	o	faible	—	—	+	o	o	o	o	o	o	o
Troubles moteurs	Evacuation prématurée du cæcum normal.		+	+	butyrique	jaune	acide ou neutre	+	+	+	+	+	+
	Evacuation prématurée du grêle normal		+	+	+	jaune roux	neutre alc.	+	+	+	+	+	+
Insuffi- sance digestive	Ins. pancréat.		+	+	butyrique	jaune pâle	alcal.	+	+	+	+	+	+
	Ins. biliaire.		+	o	d°	blanche	acide	+	+	+	+	+	+
	Ins. gastr.		—	+	putride	brun foncé	alcal.	+	+	+	+	+	+
Réaction de la muqueuse	Colite avec diarrhée.		+	+	butyrique	brun	alcal.	+	+	+	+	+	+
	Fausse diarrhée.		+	+	+	brun foncé	alcal.	+	+	+	+	+	+
Ulcération intestinale = selle moulée ou le plus souvent liquide, avec ou sans leucocytes, réactions de Kastle Meyer + ou négative ; mais toujours = présence d'albumine.													

ÉTUDE CLINIQUE DES DIARRHÉES

1° LES DIFFÉRENTES FORMES DE DIARRHÉES

1° **Les diarrhées dites organiques.** — On désigne ainsi les diarrhées à l'occasion desquelles l'examen clinique, radiologique et coprologique permet d'affirmer une lésion ulcéreuse ou dégénérative de l'intestin, avec ou sans participation du péritoine.

2° **Les diarrhées dites fonctionnelles.** — Ce sont les diarrhées banales si fréquentes dans la pratique médicale et qui résultent d'une insuffisance des glandes digestives principalement du foie ou d'un mauvais fonctionnement de l'intestin, sans lésions spécifiques (entérites de diverses causes). Il est évident que cette classification, quoique schématique, présente un intérêt primordial au point de vue médical. S'il est vrai que l'ail a des effets thérapeutiques excellents dans l'entérite fonctionnelle, il n'a par contre, qu'une action plus limitée dans la diarrhée organique ; et, si, dans bien des cas, il est cliniquement difficile d'affirmer la nature d'une diarrhée, ce traitement, grâce à son activité, sera considéré comme traitement d'épreuve, et apportera ainsi un sérieux appoint pour faciliter un diagnostic étiologique.

Les diarrhées fonctionnelles sont, à notre avis, les plus importantes à traiter, car elles sont curables, et l'on sait que, non traitées, elles deviennent rebelles, tenaces, et entraînent un état de deshydratation, un affaiblissement général de l'organisme avec troubles psychiques graves.

Elles se rencontrent, en outre, à tous les stades de la tuberculose et amènent toujours un mauvais état général.

Dans un assez grand nombre de cas, on ne peut affirmer la pathogénie d'un syndrome diarrhéique. On sait, en effet, que les fautes de régime, une suralimentation intempestive, les insuffisances digestives, l'abus des médicaments déclenchent souvent les accidents douloureux et sécrétoires.

2° ÉTUDE CLINIQUE

DES DIARRHÉES FONCTIONNELLES

Les diarrhées fonctionnelles peuvent être subdivisés au point de vue clinique en plusieurs catégories :

a) **Diarrhées mousseuses.** — Celles-ci s'observent chez les malades soumis à un régime sévère consistant presque exclusivement dans l'absorption de pâtes alimentaires.

L'examen coprologique révèle chez ces malades une mauvaise digestion des hydrocarbures et aussi des albuminoïdes et des graisses.

En réalité, il s'agit de dyspepsie globale, par déficit sécrétoire.

b) **Diarrhées acides.** — Elles s'observent au contraire chez des sujets ayant un bon appétit (tuberculeux ou autres).

c) **Les diarrhées biliaires.** — Par hypersécrétion hépatique.

Si l'on veut faire un diagnostic exact vraiment scientifique, il est indispensable de procéder à des

examens coprologiques et de rechercher par ce moyen l'origine gastrique, hépatique ou intestinale de ces diarrhées.

Ce même syndrome reconnaît encore d'autres subdivisions.

Ainsi, il faut citer la diarrhée de fermentation. Celle-ci présente un aspect pateux et une odeur butyrique.

L'examen coprologique révèle une digestion incomplète de l'amidon et la prédominance des fermentations anormales.

A ces diarrhées fonctionnelles se rattachent encore :

Les diarrhées putrides;

Les diarrhées parasitaires.

Ces dernières sont mises en évidence par les examens coprologiques, elles peuvent être causées par les amibes, les lamblis, les balantidiums, les trichocéphales.

Les diarrhées fonctionnelles sont les plus fréquentes, elles sont grandement améliorées par l'administration de l'allium sativum et cette amélioration est tellement nette qu'une diarrhée dont l'origine est difficile à préciser, doit être considérée comme purement fonctionnelle si elle cède à la médication alliagée.

Voici d'ailleurs, le résumé de nos observations sur lesquelles nous basons ces affirmations. Nous avons utilisé chez nos malades l'ail physiologiquement total, c'est-à-dire l'ensemble des principes actifs de l'ail frais fixés sur un charbon activé.

OBSERVATION I. — *Diarrhée tenace et fétide*

M. H. Paul, pavillon B., n° 62.

Malade âgé de 40 ans, concierge.

Etat général assez bon, B. K. + Etat pulmonaire.

A droite infiltration du lobe supérieur ; à gauche réaction hilaire. Pas d'antécédents digestifs. Présente une diarrhée depuis trois semaines (4 à 5 selles par jour avec phénomènes douloureux). Selles fétides. Ballonnement du ventre. Anoréxie.

Traitement pendant trois semaines à base d'opium et de bismuth. A ce moment, il est prescrit 3 grammes d'ail total par jour. Sans aucun autre traitement.

En trois jours, diminution des selles, selles moins fétides.

4^e jour : selles moulées ;

6^e jour : retour à la normale avec reprise de l'appétit.

Guérison maintenue pendant dix-huit jours. Ebauche nouvelle de diarrhée. Reprise immédiate du traitement, guérison stable pendant les trois mois où nous avons pu suivre le malade.

OBSERVATION II — *Diarrhée*

M. F. Henri.

Malade âgé de 32 ans, pavillon B, n° 11.

Fibrocaséux bilatéral. B. K. + Etat général médiocre.

Diarrhée depuis un mois environ, 3 à 4 selles par jour.

A suivi déjà de multiples traitements, entr'autres à base de ferments lactiques. Atténuation passagère, mais reprise rapide de la diarrhée.

Trois jours après le début du traitement à l'ail total à dose de 6 grammes par jour, guérison. Reprise de l'appétit par continuation de la thérapeutique avec 4 grammes par jour. Les selles sont régulières et d'apparence normale.

OBSERVATION III. — *Diarrhée - Entérite*

M. L. Jean, pavillon B, n° 72.

Malade âgé de 48 ans.

Infiltration bilatérale. B. K. + Etat général médiocre.

Diarrhée à forme d'entérite depuis quinze jours, 3 à 4 selles par jour. Forte fétidité.

Potions à base de bismuth et d'opium, résultats médiocres. Traitement par l'ail total, 6 grammes par jour en trois fois à la fin des repas. Dès le lendemain, la fétidité a tout d'abord disparu, les selles sont un peu moulées.

Continuation du traitement aux mêmes doses journalières.

Trois jours après, guérison, une selle moulée par jour. Disparition des douleurs.

Pas de modifications notables dans l'appétit.

OBSERVATION IV. — *Crises de diarrhée intermittentes*

M. S..., pavillon B, n° 23.

Infiltration bilatérale. Etat général médiocre. A chaque poussée évolutive, crise de diarrhée. Actuellement il existe 5 à 6 selles par jour.

Pas d'appétit. Ail total, 6 grammes par jour en trois fois à la fin des repas. La médication est bien supportée. Le nombre de selles diminue, 3 à 4 les deux premiers jours du traitement, puis retour à la normale.

Reprise de l'appétit. Dès ce moment on donne la médication d'une façon préventive : 6 comprimés par jour, à chaque poussée évolutive et la diarrhée ne s'est plus reproduite.

OBSERVATION V. — *Crises de diarrhée*

M. F..., 38 ans, n° 9.

Pneumothorax entretenu régulièrement à droite. Crise de diarrhée fréquentes.

Administration pendant un mois consécutif d'ail total (6 comprimés par jour). Pas de crise de diarrhée et reprise nette de l'appétit.

Ultérieurement retour des troubles intestinaux avec constipation opiniâtre.

La radioscopie a montré la présence d'une lésion entéro-péritonéale.

OBSERVATION VI. — *Diarrhée putride*

M. Ch., pavillon B, n° 16.

Diarrhée persistante depuis trois semaines, à raison de 4 à 5 selles journalières très malodorantes. En 5 jours de traitement par l'ail total, 6 à 8 grammes par jour, on note la disparition du symptôme et le retour des selles normales. Retour de la diarrhée au bout d'un mois. Renouvellement du traitement aliéné (6 comprimés par jour d'ail total) : guérison.

OBSERVATION VII. — *Diarrhée fétide*

Diarrhée fétide. Insuccès de l'ail total contre le syndrome diarrhée ; les selles un peu moins nombreuses sont encore trop fréquentes, mais il existe une désodorisation très nette des selles.

Prolongation du traitement. Grosse amélioration par la suite sur la diarrhée.

OBSERVATION VIII. — *Diarrhée profuse*

M. C., Ingénieur-électricien, pavillon Landouzy, n° 35.

Malade âgé de 47 ans.

Tuberculose bilatérale, état général médiocre.

Diarrhée profuse depuis un mois, 6 à 8 selles par jour, parfois davantage.

Traitement : 6 grammes d'ail total ont été administrés par jour en 3 prises pendant 4 jours. Au bout de ce traitement, sédation des douleurs et diminution de moitié environ des selles. Nous administrons 8 grammes d'ail au total par jour nouvelle amélioration, nombre de selles : 2 en moyenne.

En opposition avec ces observations favorables nous avons eu trois insuccès complets ; mais il s'agissait de malades atteints de diarrhées dites organiques. L'évolution ultérieure de l'affection, la radioscopie et dans deux cas, le contrôle anatomique nous ont permis d'affirmer qu'il s'agissait en effet, de lésions entéro-péritonéales bacilliaires sur lesquelles l'ail n'a pu agir utilement.

3° ÉTUDE CLINIQUE DES DIARRHÉES ORGANIQUES

Ces diarrhées surviennent surtout chez les malades chroniques avec mauvais état général, ayant des antécédents digestifs plus ou moins marqués. Souvent, ces malades ont présenté de multiples épisodes de diarrhées fonctionnelles devenues ensuite de plus en plus fréquentes, de plus en plus tenaces. C'est ainsi que se sont installées ces diarrhées avec un véritable substratum anatomique.

Ces diarrhées organiques sont des diarrhées au long cours, permanentes ou presque permanentes.

Le nombre des selles est assez variable, mais le plus souvent, il varie de 3 à 4 et jusqu'à 15 et 20 dans la journée.

Les matières sont le plus souvent très liquides, parsemées de parties solides.

Leur odeur est fétide. Leur couleur noirâtre fait pressentir l'existence de sang facile à vérifier.

En outre, de violentes douleurs accompagnent l'expulsion des matières.

Au point de vue thérapeutique, la médication alliacée, même par l'ail total, donne de moins beaux résultats sur cette catégorie de malades. Cependant, on constate une diminution du nombre des selles et des douleurs, tout au moins chez les malades à faible lésion organique et chez lesquels la flore putride est prédominante.

En effet, la flore microbienne est grandement et favorablement influencée, c'est un fait à noter.

Les germes morbides facteurs de putridité diminuent dans une très grande proportion, tandis que les germes normaux et bienfaisants ne sont pas atteints dans leur vitalité. Aussi, est-il indiqué de joindre l'utilisation de l'ail aux autres moyens classiques de traitement des diarrhées, en particulier chez les tuberculeux, et, par exemple, l'injection intra-veineuse de chlorure de calcium ou encore l'injection de sérum de cheval ou de sérum antidiphthérique.

Ce dernier médicament associé à l'ail total nous a donné dans tous les cas où il n'y a pas eu de réaction sérique, des résultats surprenants, et souvent après une seule injection sous-cutanée de 10 cm³.

CHAPITRE VI

INFLUENCE MODIFICATRICE DE LA MEDICATION ALLIACEE TOTALE SUR LA FLORE MICROBIENNE INTESTINALE ET SON ACTION COMPAREE A CELLE DE LA MEDICATION LACTIQUE.

Nous avons réuni un certain nombre d'observations où, à côté de l'examen clinique, nous avons procédé avec la collaboration de M. Robert, interne en pharmacie, à l'examen de la flore bactérienne des selles.

Ces recherches, intéressantes aussi bien du point de vue scientifique que pratique, ont été faites par l'examen direct des selles fraîches.

Après étalement et double coloration, nous avons effectué la double coloration d'après Gram, puis recoloration à la fuschine diluée.

Nous avons considéré que l'examen direct était préférable à l'examen après différenciation par culture, car nous pouvions craindre que le colibacille, hôte normal de l'intestin, et qui se développe avec une très grande rapidité, ne vint masquer, par son abondance, d'autres espèces bactériennes plus pathogènes que lui et moins vivaces et qui auraient pu ainsi passer inaperçues.

Il en est souvent ainsi, à tel point que Fischl dénie au colibacille tout rôle dans la production des diarrhées. De même, le professeur Nobécourt estime qu'aucunes des méthodes bactériologiques actuelles ne permet d'affirmer le rôle du bactérium coli dans les affections intestinales. Aussi, dans les examens que nous allons reproduire, les caractères morphologiques du colibacille le feront entrer dans la catégorie des germes que nous désignerons sous le nom de *flore rouge*.

Ne pouvant pas donner un nom certain à ces bactéries et ne pouvant les différencier par les moyens de culture et d'innoculation usuels, nous sommes obligés de les classer uniquement par leurs caractères morphologiques.

Cohendy déclare que dans les selles normales la flore microbienne est représentée par des éléments bacillaires et des coccis ; ceux qui prennent le Gram sont le quart de la totalité.

Cette opinion corrobore celle de Grimbert et Guiart qui estiment que chez l'adulte, les selles à l'état normal renferment des bactéries à Gram négatif appelées par Combe *flore intestinale rouge*, à germe amylolytique et sacharolytique. Au contraire, dans les cas de vice du fonctionnement intestinal, ce sont les bactéries prenant le Gram qui prédominent, et Combe leur donne le nom de *flore intestinale bleue* à germe protéolytique. C'est à cette flore que Combe attribue les phénomènes de putréfaction intestinale.

À l'état normal, les formes qui prédominent dans l'intestin, sont (d'après Cohendy) :

- a) Très fin bacille, Gram négatif ;
- b) Forme bacille, 0 μ ,5 Gram négatif.

- c) Forme coccobacille, $0\mu,30$ à 1μ Gram négatif ;
- d) Forme bacille mince, $0\mu,5$ Gram positif ;
- e) Forme coccobacille $0\mu,4$ à 1μ Gram positif ;
- f) Forme gros coccobacille, parfois filamenteux, Gram positif ;
- g) Forme très gros diplocoque à grains écrasés, de 2μ Gram positif.

En plus de ces germes prenant le Gram, il existe et nous avons trouvé nous mêmes au cours des diarrhées, la prédominance :

Soit de gros cocci accolés 2 par 2, Gram positif ;

Soit des bacilles fins souvent associés parallèlement 2 par 2, Gram positif ;

Soit d'autres batonnets présentant environ $1\mu,25$ de longueur sur $1/2$ Gram positif.

Quelques fois on les trouve très longs et pouvant aller jusqu'à 30 et 40μ Gram positif.

Il existe, en outre, dans ces selles diarrhéiques, une abondance marquée de bacilles à Gram négatif.

Dans tous les cas pathologiques, ce qui frappe surtout c'est l'abondance considérable des bactéries et la **prédominance de la flore bleue sur la flore rouge normale.**

Il s'agissait donc, pour nous, de rechercher si la médication alliée (ail total) était capable de ramener la flore à Gram positif vers un minimum tout en n'influençant que légèrement la flore bactérienne favorable, c'est-à-dire à Gram négatif. Beaucoup de ces éléments en effet, sont non seulement inoffensifs mais encore nécessaires au bon fonctionnement de l'intestin.

Pour la bonne marche de ces recherches nous avons fait des examens directs, les uns avant le traitement

allié, les autres 5 à 6 jours après ce traitement et chez les mêmes malades. D'ailleurs, comme nous allons le montrer, nos observations cliniques sont corroborées par nos observations bactériologiques.

OBSERVATIONS CLINIQUES
DE MALADES DONT NOUS PUBLIONS PLUS LOIN
L'OBSERVATION BACTÉRIOLOGIQUE

On verra plus loin le détail des examens bactériologiques des selles de ces malades.

OBSERVATION I. — *Diarrhée fétide*

M. G. V., pavillon Quentin Bauchard, n° 75.

Malade âgé de 33 ans.

Tuberculose fibro-osseuse. Prédominance à droite. B. K+Apyrémie. Etat général assez bon.

22 décembre 1925 : diarrhée persistante depuis 2 mois, ne cédant pas au gelotanin, bismuth, benzonaphtol. Diarrhée continue ; selles semi-liquides à odeur putride.

11 février 1927 : traitement par l'ail total, à raison de 6 comprimés puis 8 comprimés par jour et pendant 5 jours, grosse amélioration ; selles moulées, plus de coliques.

25 février 1925 : l'amélioration persiste. Amélioration de l'état général.

OBSERVATION II. — *Diarrhée - Fétidité des selles*

Pavillon Fillion, n° 33.

Malade âgé de 31 ans.

Bacillose fibro-caséuse, bilatérale, prédominante à droite. Température normale, état général bon.

Diarrhée fréquente ; odeur infecte. 3 à 4 selles par jour.

Après quatre jours de traitement, à raison de 6 comprimés (ail total) par jour, pris en 3 fois à la fin des repas, la diarrhée diminue, 2 selles par jour, odeur normale, puis tantôt une selle journalière, tantôt deux mais de consistance à peu près normale.

OBSERVATION III. — *Diarrhée tenace*

M^{lle} L. Geneviève, pavillon A, n° 42.

Malade âgée de 19 ans.

Tuberculose pulmonaire avec fièvre aux environs de 38°. Atteinte depuis mars 1926 de diarrhée intermittente. Cette diarrhée était plus marquée depuis janvier 1927. Elle avait 3 ou 4 selles par jour, fétides.

Administration de 6 grammes d'ail total par jour, pendant 3 jours, diminution des douleurs ; disparition de la fétidité ; résultats favorables mais selles encore au nombre de 2 et souvent 3 par jour. La continuation de ces doses amena au bout de 5 jour une amélioration considérable avec selles normales.

OBSERVATION IV. — *Diarrhée fétide*

Henriette, 21 ans ; pavillon B-72.

Tuberculose pulmonaire prédominante à gauche ; apyréxie.

Diarrhée, 3 ou 4 selles par jour, liquides et fétides avec grumeaux de pus.

Traitement alliacé aux doses habituelles ail total, 6 grammes par jour. Au bout de cinq à six jours, amélioration des troubles digestifs, selles moins fétides, au nombre de 2. Trois jours après, selles normales moulées, une par jour.

OBSERVATION V. — *Diarrhée fétide*

M. L. François, pavillon Landouzy, n° 43.

Malade âgé de 54 ans.

Tuberculose pulmonaire bilatérale ; pas de température ; bon état général.

Diarrhée durant depuis un mois et demi ; 2 à 3 selles par jour, fétides.

Ail total pendant huit jours, 6 comprimés par 24 heures : amélioration, selles moulées, moins fétides, disparition des douleurs abdominales.

Continuation du traitement, retour des selles normales.

A signaler la nécessité d'utiliser des doses convenables (6 à 8 grammes par jour) d'ail total, car au-dessous de cette posologie les résultats peuvent être moins bons.

OBSERVATIONS BACTÉRIOLOGIQUES

Il nous a paru préférable de mettre sous les yeux du lecteur les préparations les lames bactériologiques, elles-mêmes, plutôt que d'en donner une longue explication descriptive.

Sur ces photographies rigoureusement exactes de la lame microbiologique examinée au microscope, la flore dite bleue a pris la couleur violette du Gram — donc la couleur rouge sur ces microphotographies est la coloration des bacilles normaux (flore rouge) et la couleur violette est celle des bacilles pathogènes (flore bleue).

Observations bactériologiques se rapportant aux observations cliniques précédentes et représentées par des microphotographies :

Pour le traitement et les doses d'ail total absorbées, voir les observations cliniques précédentes : il s'agit des mêmes malades.

OBSERVATION I. — *Diarrhée tenace*

Pavillon Quentin Bauchard, n° 75.

a) Avant le traitement : selles légèrement liquides.

Etat microscopique : flore bleue très abondante, surtout des gros bacilles et gros diplocoques, flore rouge, bacilles et surtout des cocci. Proportion : flore bleue 3, flore rouge 1.

b) Après le traitement, 5 jours:

Selle moulée noire à cause de l'ingestion du charbon.

Examen microscopique : flore rouge peu influencée, flore bleue a presque totalement disparue, particulièrement les diplocoques.

Proportion : flore rouge 5, flore bleue 1.

OBSERVATION II. — *Diarrhée - Fétidité des selles*

Pavillon Fillion, n° 33.

Examen microscopique : selles peu moulées, mais contenant de nombreux éléments mal digérés.

Examen microscopique : flore bleue intense, composée en majeure partie de cocci et de diplocoques. Quelques bacilles presque filiformes.

Proportion : flore bleue 8, flore rouge 1.

Après traitement :

Selles moulées, disparition des éléments non digérés.

Examen microscopique : régression de la flore bleue, surtout des coccis ; il ne reste plus guère que quelques gros bacilles.

Proportion : flore rouge 3, flore bleue 1.

OBSERVATION III. — *Diarrhée fétide*

Mlle L. Geneviève. Pavillon A, n° 42.

Examen macroscopique : selles liquides avec restes alimentaires.

Examen microscopique : flore bleue intense, composée à peu près à parties égales de gros bacilles et de gros diplocoques semblant se grouper.

Proportion : flore bleue 5, flore rouge 1.

Après le traitement :

Examen macroscopique : selles moins liquides.

Examen microscopique : flore bleue presque entièrement disparue, flore rouge pas sensiblement diminuée.

Proportion : flore rouge 6, flore bleue 1.

OBSERVATION IV. — *Diarrhée fétide*

Henriette, 21 ans. Pavillon B, n° 72.

Examen microscopique : flore rouge abondante, fleur bleue intense.

Proportion : difficile à déterminer, mais en faveur de la flore bleue.

Après le traitement :

Examen microscopique : flore bleue très sensiblement diminuée, les bactéries qui se trouvaient en amas sont isolées ; flore rouge non influencée.

Proportion : flore rouge 5, flore bleue 1

OBSERVATION V. — *Diarrhée fétide*

M. L. François. Pavillon Landouzy, n° 43.

Examen microscopique : flore bleue très abondante, bacilles courts, presque la forme de cocco-bacilles, diplocoques et gros bacilles assez longs.

Proportion : flore bleue 2, flore rouge 1.

Après le traitement :

Très grosse diminution de la flore bleue vis à vis de la flore rouge.

Proportion : flore rouge 7, flore bleue 1.

CONCLUSIONS DE CES OBSERVATIONS BACTÉRIOLOGIQUES

En résumé, l'ail total présente des avantages considérables dans le traitement des diarrhées. D'une part cliniquement, il substitue aux selles liquides des selles moulées, d'autre part au point de vue bactériologique, il réduit à son minimum la flore à germe pathogène, génératrice de fermentations anormales et de putridités.

Il est intéressant de noter que dans les cas traités par les ferments lactiques les auteurs ont obtenus des résultats identiques: mais, en particulier dans la tuberculose, il n'est pas douteux que le *Primum movens* du processus de décalcification, c'est l'acidité des humeurs, et que celle-ci à sa source dans le tube digestif où, précisément, les ferments lactiques déterminent une hyperacidité intestinale et par conséquent les spoliations calcaires. Sergent a observé des poussées de tuberculose pulmonaire à la suite de l'administration prolongée de ferments lactiques.

En conséquence, nous considérons qu'il ne faut pas hésiter à proscrire la médication lactique surtout chez les malades plus ou moins entachés de bacillose et à la remplacer par la médication alliée sans danger d'aucune sorte. C'est là une question importante car nous savons que, bien avant toute apparition de tuberculose, il existe des troubles d'entérite chronique, affection déjà spoliatrice par elle-même de calcium et de phosphore.

CHAPITRE VIII

L'ALLIUM SATIVUM CONSIDERE COMME TRAITEMENT DE L'ANOREXIE

Au cours de nos essais de traitement des diarrhées par l'allium sativum, nous avons souvent remarqué, comme nous le mentionnons dans nos observations, que, dès la disparition du syndrome diarrhéïque, l'appétit du malade renaissait surtout dans les cas où nous avons continué l'administration du médicament après la guérison des troubles intestinaux.

Ces constatations nous ont amenés à utiliser l'ail pour combattre directement l'anorexie elle-même, et le nombre de nos observations favorables justifient pleinement cette manière de voir.

Dans toutes les observations qui suivent, il s'agit de tuberculeux ayant une anorexie le plus souvent banale, sans cause spécifique, cette anoréxie marchant de pair avec des phénomènes dyspeptiques le plus souvent assez mal caractérisés. Chez certains malades, il s'agit d'hyperchlorhydrie, chez d'autres, d'hypochlorhydrie. Dans tous les cas, la digestion est lente, avec des éructations et de la douleur causée tantôt par la tension épigastrique, tantôt le plus habituellement par l'hyperacidité stomacale.

OBSERVATION I. — *Anorexie totale*

M. B..., pavillon B.

Malade âgé de 36 ans.

Anoréxie totale, sans troubles digestifs. Traitement pendant dix jours, 4 grammes d'ail total (4 comprimés) par jour en deux fois, un quart d'heure avant les deux principaux repas. Amélioration très nette.

Reprise du traitement tous les mois pendant dix jours. Appétit actuellement normal.

OBSERVATION II. — *Anorexie tenace*

M. F..., pavillon B, n° 6.

Malade âgé de 35 ans.

Anoréxie de longue date, tenace à la thérapeutique habituelle, amélioré par la cure alliée (ail total, 3 comprimés avant chaque repas).

OBSERVATION III. — *Anorexie avec dyspepsie atonique*

M. E..., pavillon B, n° 20.

Malade âgé de 71 ans.

Anoréxie avec dyspepsie atonique très marquée, traitement à l'ail total. Guérison des troubles dyspeptiques, les digestions sont meilleures, l'anoréxie a disparu (2 comprimés avant les 3 repas journaliers).

OBSERVATION IV. — *Anorexie élective*

M. P..., pavillon B, n° 21.

Malade âgé de 60 ans.

Anoréxie élective pour la viande, sans autres troubles digestifs. Guérison après la cure alliée prolongée, à raison de 6 comprimés (ail total) par jour.

OBSERVATION V. — *Anorexie tenace*

M. C..., pavillon B, n° 79.

Malade âgé de 42 ans.

Cachexie marquée par dénutrition à la suite d'anoréxie tenace. Guérison de l'anoréxie par l'administration avant les repas de 2 grammes d'ail total. Reprise rapide du poids et de l'état général.

OBSERVATION VI. — *Anorexie et dyspepsie gastrique*

Ch. P..., peintre en bâtiment.

Tuberculose pulmonaire ouverte.

Amaigrissement

Température évoluant autour de 38°.

Anorexie intense, malgré une thérapeutique appropriée, dyspepsie atonique.

Traitement par l'ail total à raison de 4 comprimés par jour. 2 1/4 d'heure avant les deux principaux repas.

Au bout du 3^e jour de ce traitement, légère reprise de l'appétit. Ce résultat s'accroît par la suite et les digestions deviennent normales : plus de fermentations gastriques (éructations) disparition des pesanteurs stomacales et de l'embarras gastrique.

Le traitement est continué aux mêmes doses pendant 15 jours, puis repris après une semaine pendant encore 15 jours aux mêmes doses. L'appétit est bon et persiste, les digestions à peu près normales. Arrêt de l'amaigrissement et reprise de poids (2 livres 300).

OBSERVATION VII. — *Anorexie tenace*

Mme H. D..., couturière.

Tuberculose pulmonaire peu évolutive mais ayant amené un amaigrissement de 7 livres en 2 mois et il existe une anorexie persistante et un dégoût des aliments que la médication par les amers n'a pas modifié.

Traitement par l'ail total à raison de 4 grammes par jour, 2 comprimés, un quart d'heure avant les repas.

Retour de l'appétit au bout de 3 jours, reprise progressive du poids, entraînant une amélioration de l'état général. On continue le traitement à raison de 6 grammes par jour, 3 au début de chaque repas à raison de 15 jours par mois. Persistance de l'appétit, disparition du ballonnement du ventre, les digestions sont normales, l'alimentation peut être développée. Retour des forces et d'un bon état général. Le poids a augmenté de 4 livres au bout de cinq semaines.

OBSERVATION VIII. — *Anorexie*

Maurice J..., à Trappes (malade personnel).

Tuberculose pulmonaire avec bon état général.

Tousse peu.

Température instable, de 37°2 à 37°8.

Tant que ce malade avait conservé un bon appétit et une bonne digestion, l'évolution de sa tuberculose était favorable, mais, assez brusquement, s'installe une anorexie marquée qui entraîne un amaigrissement avec reprise des signes généraux (et de la toxicité).

Traitement par les amers (teinture de colombo et de quinquina) sans résultat.

Nous donnons l'ail total à raison de 4 grammes par jour, 2 comprimés un quart d'heure avant les 2 repas principaux. Presque aussitôt légère reprise de l'appétit. Le traitement est continué aux mêmes doses pendant 3 semaines et la digestion s'améliore. Augmentation de poids de 12 livres depuis le début du traitement.

L'état général est bon.

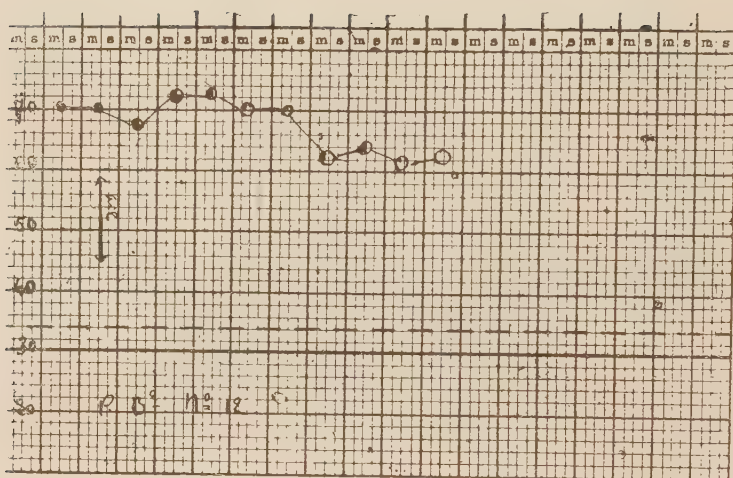
CHAPITRE IX

INFLUENCE DE LA MEDICATION ALLIACEE SUR L'EXPECTORATION DU TUBERCULEUX

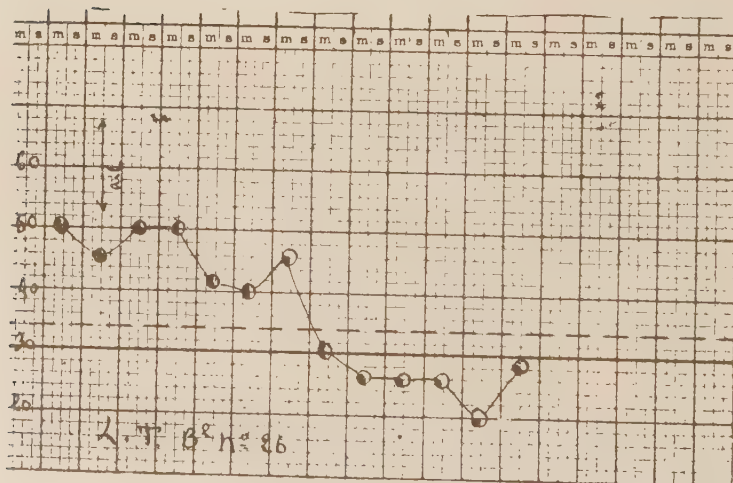
Les travaux récents de Lemierre, de Loeper ont bien mis en évidence l'influence favorable de l'allium sur les voies respiratoires. Cette influence moins nette chez le tuberculeux pulmonaire que chez le malade atteint de pneumopathie aiguë, n'est cependant pas négligeable.

C'est ainsi que chez la plupart des malades atteints de diarrhées ou d'anoréxie traités par l'ail total, nous avons constaté d'une part une facilité plus grande de l'expectoration par augmentation de la fluidité des crachats, d'autre part, une désodorisation rapide des expectorations fétides ; enfin, mais plus rarement, nous avons constaté une diminution du nombre des crachats.

Le tableau suivant résume de façon nette le résultat de nos observations.



- crachats puriformes
- crachats fluides, avec muco.
- crachats moins épais



- crachats puriformes
- crachats fluides avec muco.
- crachats moins épais

RÉSUMÉ DE NOS RECHERCHES CLINIQUES ET BACTÉRIOLOGIQUES

En résumé, les propriétés physiologiques de l'ail justifient son emploi chez le tuberculeux pulmonaire, mais nous ne saurions trop répéter que son indication fondamentale est le traitement des entérites. D'après nos observations, la guérison des entérites est presque constante quand il s'agit d'entérites pures, c'est-à-dire de ces troubles intestinaux le plus souvent fonctionnels et tels qu'on les observe si fréquemment dans la pratique médicale en dehors de toutes infections bacillaires locales ou intestinales la diarrhée diminue, les selles deviennent moulées et leur fétidité disparaît.

Parallèlement à ces résultats, nous observons la disparition progressive de la flore pathogène (bacilles bleus) au profit de la flore normale et bienfaisante (bacilles rouges).

Ces résultats sont d'autant plus remarquables que l'entérite simple banale est particulièrement tenace chez le tuberculeux.

Il est donc permis de conclure à des résultats encore meilleurs dans les diarrhées et entérites des individus sains.

Enfin, les bons résultats obtenus par l'ail total dans l'anorexie et les dyspepsies gastriques avec fermentations sont à signaler également.

Ces constatations nous permettent d'exposer à notre tour les raisons pour lesquelles, au cours de ces dernières années, des tentatives scientifiques ont été faites pour signaler les bons effets de la médication alliée dans les affections pulmonaires et nous devons ajouter maintenant ses effets particulièrement favorables dans les troubles gastriques et intestinaux avec fermentations, putridité et atonie.

CHAPITRE X

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES DE L'AIL PHYSIOLOGIQUEMENT TOTAL

La concentration des principes actifs de l'ail frais sur un charbon végétal activé et que nous avons appelé dans cette étude inaugurale « ail physiologiquement total », s'administre avec facilité chez la plupart des malades.

Elle est, en effet, inodore et insipide et se présente sous la forme de comprimés dosés chacun à un gramme de principe actif.

La dose habituelle à utiliser dans l'ensemble des cas est de 6 grammes par jour (6 comprimés) pris en trois fois à raison de 2 à la fin de chaque repas.

Le médicament est bien toléré et n'a pas de toxicité. Aussi est-il possible de donner parfois des doses beaucoup plus élevées et on peut atteindre sans inconvénient 9 et 10 grammes par jour.

Comme stimulant de la digestion gastrique troublée l'ail total sera administré au début du repas (2 grammes).

Comme orexique, il sera utilisé un quart d'heure à une demi heure environ avant les repas à la dose de 2 grammes.

Comme antiputride et pour agir efficacement sur les diarrhées, les entérites aiguës, les selles malodorantes l'ail total sera administré au milieu et à la fin

des repas à la dose moyennes de 6 grammes par jour (2 comprimés à la fin des trois repas), et même à des doses supérieures.

Dans les entérites chroniques, pour détruire la flore nocive et maintenir les bons résultats obtenus, il faut utiliser la médication d'une façon prolongée à la dose de 6 grammes par jour ; lorsque l'amélioration est obtenue, il est possible d'administrer seulement 4 grammes par jour en deux fois, à la fin des deux principaux repas ; il est parfois utile d'atteindre des doses de 8 grammes par jour et au delà.

Nous n'avons jamais observé d'intolérance gastrique ou intestinale.

CONCLUSIONS

1° L'étude historique de l'utilisation médicale de l'ail nous montre que cette thérapeutique est très ancienne.

Cependant, l'administration rationnelle de l'allium sativum est toute moderne, surtout en ce qui concerne les maladies du tube digestif.

2° La botanique nous apprend que l'allium sativum est une plante de la famille des liliacées, déjà largement mise à contribution en pharmacologie.

3° L'étude chimique de l'ail a surtout été faite par Wertheimer, puis par Semmler. Ce dernier donne des conclusions tout à fait différentes de celles de Wertheim et qui semblent devoir surtout retenir l'attention. Dans l'état actuel de nos connaissances, il apparaît que l'essence d'ail ne renferme ni sulfure d'allyle, ni sesquiterpène, mais, au contraire, divers composés souffrés.

On y trouve 6 % de $C^6H^{12}S^2$, 60 % de $C^6H^{10}S^2$ et des composés renfermant les mêmes radicaux, mais plus sulfurés. Tous les constituants supérieurs peuvent être réduits en sulfure d'allyle ($C^6H^{10}S$).

4° L'étude physiologique de l'allium sativum démontre que cette plante possède des propriétés favorables sur les muqueuses bronchique et gastro-intestinale, sans que nous puissions savoir au juste par quel mécanisme.

5^o Les propriétés générales de l'*allium sativum* justifient, cependant, son emploi, en particulier chez les tuberculeux pulmonaires, car il agira bien chez ces malades, d'une part grâce à ses propriétés respiratoires, d'autre part grâce à ses propriétés excitantes pour la digestion gastrique, et antiputrides, modificatrices de la flore intestinale.

6^o Cette étude de la médication alliagée au point de vue gastro-intestinal n'avait pu encore être entreprise parce qu'il est nécessaire pour juger cette médication d'administrer de fortes doses et que ces doses étaient mal supportées.

En fixant sur un charbon végétal à puissance d'absorption activée tous les principes actifs de l'ail frais, (ail total) il a été possible de réaliser cette administration massive d'activité thérapeutique et sans inconvénient. Par ce moyen, en effet, les principes actifs sont libérés progressivement, dans le tube digestif, et sans entraîner aucun phénomène secondaire.

7^o Nous avons étudié cette concentration des sucres d'ail dans la pathologie intestinale, en nous attaquant surtout au syndrome diarrhée. La diarrhée, symptôme d'entérite, est un phénomène banal, mais elle prend une importance capitale chez les tuberculeux, et, comme nous avons dans notre service un grand nombre de ces malades, nous avons pu étudier de près chez eux, d'abord l'entérite diarrhéique banale puis l'entérite diarrhéique associée à d'autres germes septiques.

Nos observations nous ont conduits à conclure qu'il y a, au point de vue de la thérapeutique alliagée, une opposition entre l'entérite fonctionnelle banale et les diarrhées causées par une lésion bien déterminée de l'organe (ulcérations ou autres).

La médication alliée à forte concentration donne de bons résultats dans la première de ces deux formes et reste sans effets dans la seconde, comme d'ailleurs toute autre thérapeutique médicale.

8° Nous constatons que l'allium sativum est un modificateur favorable du tonus organique et des sécrétions digestives. Il est un eupeptique remarquable. Dans la plupart de nos observations il a fait disparaître rapidement l'anorexie et très souvent après l'échec des autres médications habituelles.

9° Les travaux modernes s'accordent à admettre que l'ail a une action favorable sur les voies respiratoires. Aussi, dans nos essais, l'avons-nous étudié, en même temps, dans les sécrétions bronchiques de la tuberculose.

Nous n'avons pas observé de changement notable dans l'évolution des lésions pulmonaires, mais, par contre, nous avons constaté une expectoration plus facile, des crachats plus fluides et une diminution de ces derniers.

10° Un des faits les plus importants de nos recherches réside dans l'examen bactériologique des selles. Il s'agissait, en effet, de contrôler par le laboratoire les résultats cliniques obtenus, afin de mieux pénétrer l'action des principes actifs de l'ail. Nous avons, en outre, étudié la thérapeutique alliée comparativement à la médication lactique. Dans les selles, on rencontre une flore abondante, dont la différenciation se fait en pratique par l'examen direct, après coloration par la méthode de Gram et recoloration à la Fuchsine diluée. La flore pathogène est celle qui prend le Gram, c'est-à-dire, la flore bleue.

A l'état normal, la flore à Gram négatif est prédominante. C'est la flore rouge, à base de coli-bacilles.

La médication par l'ail total a toujours ramené dans nos observations la flore bleue à son minimum, en même temps que l'on obtenait la guérison clinique. La flore rouge favorable n'était en rien amoindrie.

Ces résultats sont identiques à ceux obtenus avec les ferments lactiques; mais ceux-ci, transformant le milieu intestinal en milieu acide, favorisent la spoliation calcaire, qui peut amener des poussées évolutives chez le tuberculeux.

11° La posologie de cette thérapeutique, telle que nous l'avons utilisée, c'est-à-dire sous forme d'une concentration de principes actifs sur du charbon activé, permet d'administrer au minimum par jour 6 grammes (en comprimés de 1 gramme) de principes actifs. En règle générale, nous donnons 6 grammes en trois fois, dans les entérites et diarrhées aiguës, et, ensuite, nous continuons le traitement assez longtemps à la dose de 3 grammes. Jamais nous n'avons constaté d'intolérance. On peut atteindre 9 et 10 grammes par jour. Dans les entérites chroniques glaireuses, il faut continuer longtemps le traitement à la dose de 6 grammes par jour en trois fois, et l'on obtient de bons résultats.

A titre eupeptique, nous donnons 4 à 6 grammes par dose de 2 gramme, pris 1/4 d'heure environ avant le repas.

12° En résumé, il ressort de nos observations, à la fois cliniques et bactériologiques, que la thérapeutique alliée doit être administrée à hautes doses, comme nous l'avons fait nous-mêmes, et que cette méthode constitue un des meilleurs traitements à employer contre les affections du tube digestif (insuffisance gastrique et putridités intestinales).

L'allium sativum ainsi administré présente l'avantage d'être bien toléré et de ne jamais provoquer cette déminéralisation de l'organisme spéciale aux ferments lactiques. Ceux-ci, en effet, agissent par l'intervention d'un milieu bactérien spécial : bacilles bulgares ou paralactiques, mettant en liberté de l'acide lactique naissant, qui se combine avec la chaux et les phosphates organiques et les élimine en abondance.

L'allium sativum agit uniquement grâce à ses propriétés antiseptiques et antiputrides, par une modification favorable du milieu intestinal, rendu impropre à la vie des germes morbides.

Vu :

Le Doyen,

H. ROGER

Vu :

Le Président de thèse,

P. CARNOT

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Université de Paris,

LAPIE

BIBLIOGRAPHIE

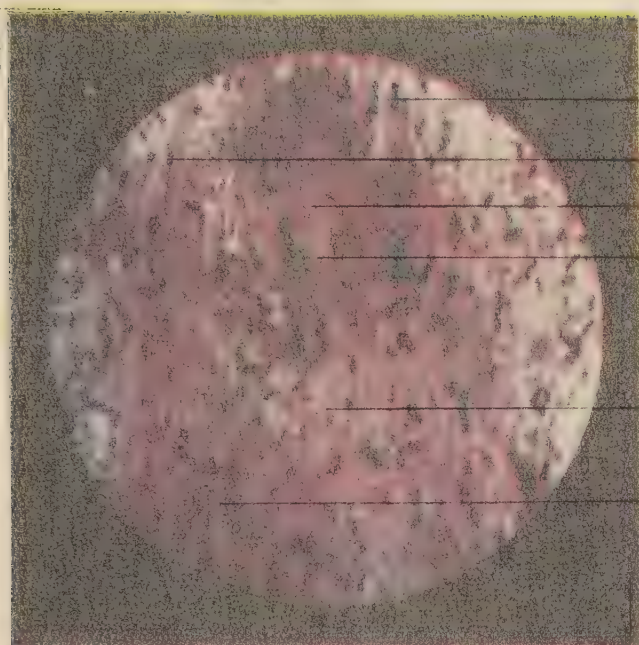
- Barbier. — Traité élémentaire de matières médicales, 1836.
- Beckett et Wright. — *Jahresbericht für Chemie* 1876, p. 398.
- Bonnamour. — Les nouveaux usages thérapeutiques de l'ail. *Journal de Médecine de Lyon*, n° 106, juin 1924.
- Charabot, Dupont et Pillet. — Les huiles essentielles, Ch. Béranger, éditeur, pages 941-942.
- Cohendy. — *Société de Biologie*, séance du 23 février 1906.
- Galliard. — Les formes cliniques de la tuberculose intestinale. *La Médecine Moderne*, 1896.
- Girardot. — *Thèse de Lyon* 1924. — Une épreuve d'exploration fonctionnelle du poumon et du foie par l'ail.
- Girode. — L'intestin des tuberculeux. — *Thèse de Paris*, 1888.
- Grumme. — Ueber Behandlung der Choletithiasis mit rettigsaft Mediz Klinik, 1913.
- Leclerc. — Histoire de l'ail. Leyde 1918. — Emploi de l'ail dans les affections des voies respiratoires. *Union Pharmaceutique*, 15 octobre 1917.
- Lemierre et Kindberg. — Un cas de gangrène pulmonaire traité par la serothérapie anti-gangréneuse et la teinture d'ail. *Société Médicale des Hôpitaux*, 1921.
- Loeper Debray et Chaillet-Bert. — Action de l'ail en injection intra-veineuse chez le chien. *Compte-rendu, Société de Biologie*, n° 23, juin 1921.
- Loeper, Forestier, Harvier. — Teinture d'ail et gangrène pulmonaire. — *Socété Médicale des Hôpitaux de Paris*, 1921.
- Michel. — L'ail dans le choléra.
- Minchin (W. G.) The germicidal. — and therapeutie action of garlie. — *The Practitioner*, 1918. — The trestement, pré-vention and cure of tuberculosis and lupus with oleum alil. — *The Practitioner*, London, february, 1918.

- Le Monde Médical*. — Association de l'ail et de l'iode à dose massive ?
Par M. Bonnefoy, 1^{er} janvier 1922.
- Nigoul. — Sur un moyen scientifique de détruire les putréfactions
intestinales par la substitution d'une flore bienfaisante
à la flore nocive. Salivetti, éditeur, Paris, 1907.
- Pouillard. — L'ail, son action sur la tension artérielle. — *Thèse*,
Paris, 1922.
- Le Progrès Médical*. — L'ail à travers les âges. N° 25, 21 juin 1924.
- Ravina. — Les troubles dyspeptiques des tuberculeux. — *La
Vie Médicale*, 29 juin 1923.
- Roch. — *Revue Médicale de la Suisse Romande*, février 1922.
- Rodet et Roux et G. Roux. — Bacilles Eberth et Bacille coli.
Archives de Médecine expérimentale, mai 1892.
- Semmler. — *Archives de Pharmacie*, 230-434 (1892). Berlin 25,
ref. 910, 1892.
- Sergent. — La Cure de Recalcification. — *Les Consultations
Médicales Françaises*, n° 47, p. 7.
- Sergent, Ribadeau-Dumas, Babonneix. — *Traité de Médecine*.
Malvine, éditeur. Paris, 1925.
- Timbal. — Les dyspepsies intestinales des tuberculeux (essai de
coprologie clinique). — *Thèse de Toulouse*, 1911.
- Tissier. — *Société de Biologie*, 17 février 1906.
- Tremolières et Marcel Thomas. — Diagnostic et traitement
des diarrhées. *Journal Médical Français*, mai 1925.
- Villaret (M.) et Besançon (J.). — Les diarrhées des tuberculeux.
La Science médicale pratique, décembre 1926.
- Vlaicovitch (M.). — L'ail en thérapeutique. — *Thèse de Nancy*,
1924.
- Widal. — *Traité de Médecine*. Paris (Masson, éditeur).
- Wertheim-Liebig. — *Journal de Pharmacie et de Chimie*. Ann.
51-289 (1844). — Tome VII, p. 174.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	11
CHAPITRE I. — Historique	13
— II. — Aperçu botanique et Pharmaceutique..	15
— III. — Etude chimique de l'ail	17
— IV. — Etude physiologique	23
— V. — Etude clinique de la médication alliée (ail physiologiquement total) dans les troubles digestifs	29
Etude clinique des diarrhées fonction- nelles	33
Etude clinique des diarrhées organi- ques	37
— VI. — Influence modificatrice de la médication alliée totale sur la flore microbienne intestinale et son action comparée à celle de la médication lactique....	39
Conclusion des observations bactériolo- giques	46
— VIII. — <i>L'allium sativum</i> , considéré comme trai- tement de l'anorexie.....	47
— IX. — Influence de la médication alliée sur l'expectoration du tuberculeux	51
— X. — Mode d'administration et doses de l'ail physiologiquement total.....	55
CONCLUSIONS	57

OBSERVATION I.



bacille à Gram positif

flore rouge

cocci à Gram positif

diplocoque à Gram positif

flore rouge

diplocoque à Gram positif

Prédominance de la flore bleue pathogène (Gram positif), sur la flore rouge favorable.



flore rouge (bacterium coli)

élément de la flore bleue (pathogène)

flore rouge

Prédominance de la flore rouge favorable. La flore bleue a presque totalement disparu.

La flore pleine a presque totalement disparu.
Prédominance de la flore rouge favorable.

_____ flore rouge

_____ élément de la
flore pleine
(pathogène)

_____ flore rouge
(bactérium coli)

Prédominance de la flore pleine pathogène
(Gram positif), sur la flore rouge favorable.

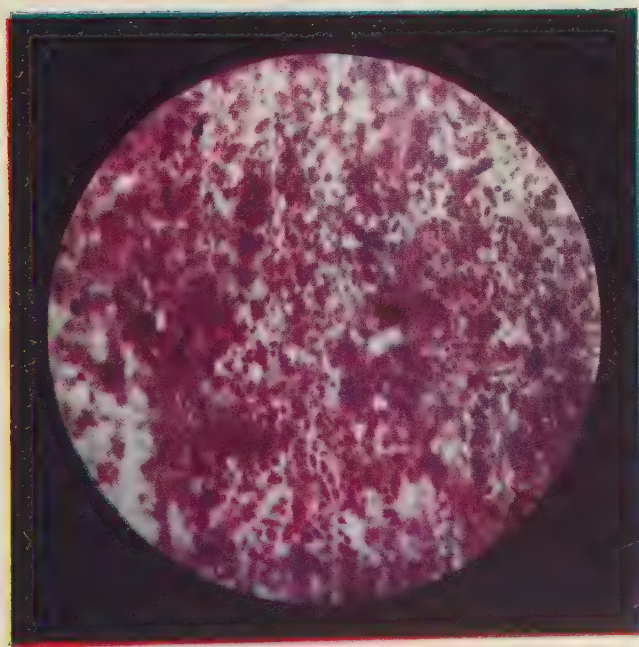
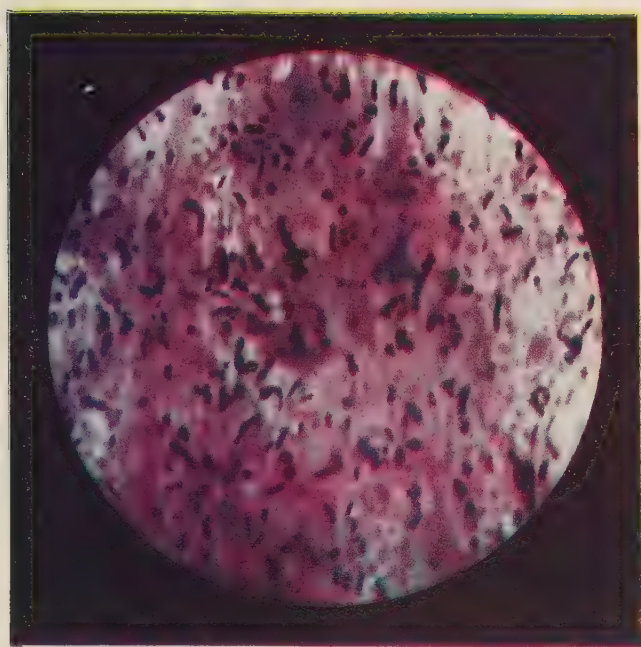
_____ Gram positif
diplococcus à

_____ flore rouge

_____ Gram positif
diplococcus à

_____ flore rouge

_____ positif
bacille à Gram



OBSERVATION II.



Prédominance considérable de la flore bleue pathogène
à Gram positif sur la flore rouge favorable.



Grosse diminution de la flore bleue (pathogène)
Prédominance de la flore rouge.

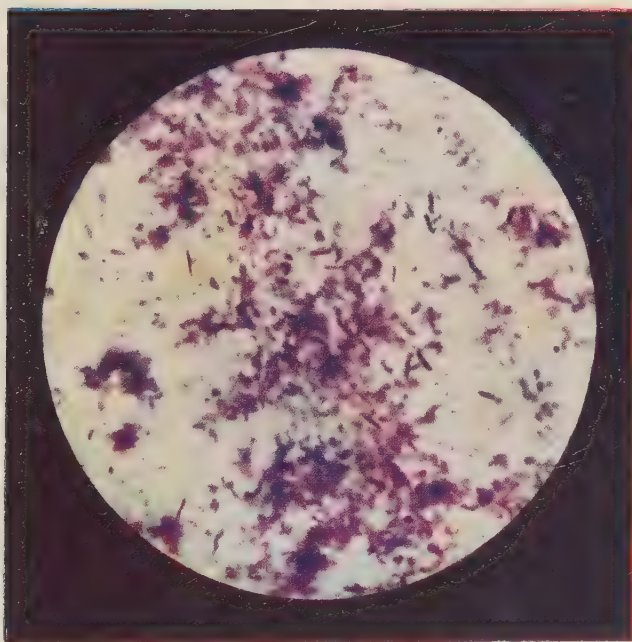
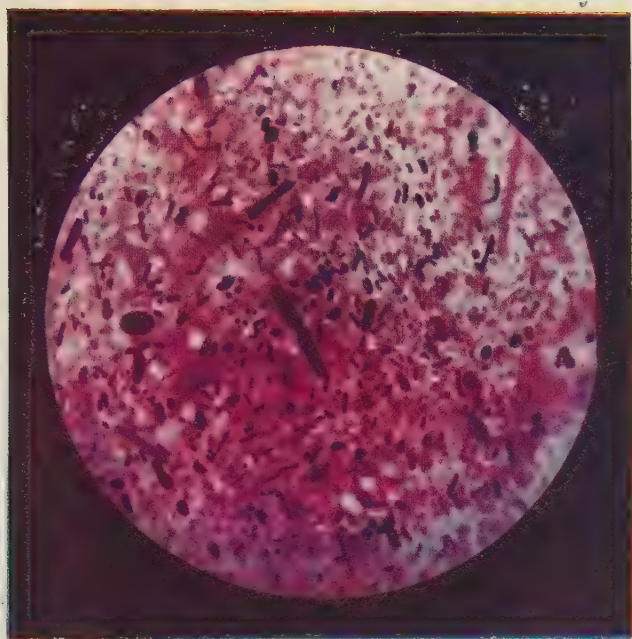
OBSERVATION II.

flore rouge
 Gram positif
 diplococcus 2
 bacille 4 Gram
 positif
 Gram positif
 diplococcus 2
 bactéries
 fermentaires
 flore rouge
 Gram positif
 diplococcus 2

Prédominance considérable de la flore bleue pathogène
 à Gram positif sur la flore rouge favorable.

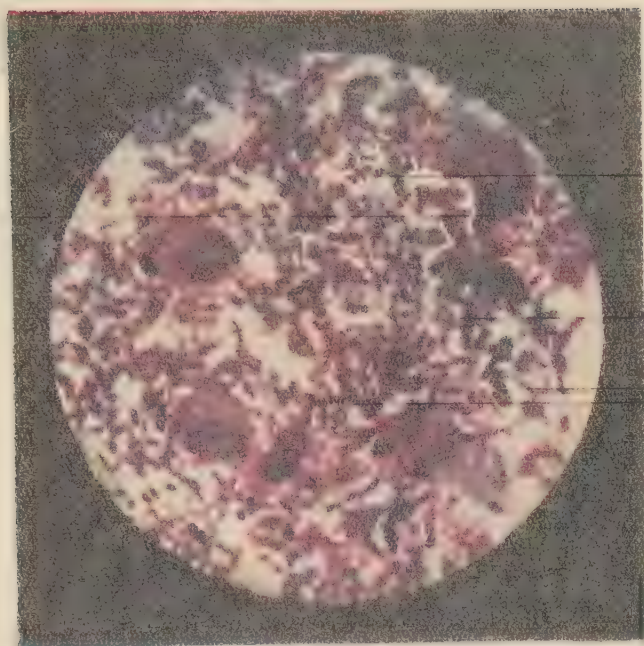
flore rouge
 Gram positif
 diplococcus 2
 flore rouge
 Gram positif
 diplococcus 2
 flore rouge
 Gram positif
 diplococcus 2
 flore rouge
 Gram positif
 diplococcus 2

Grande diminution de la flore bleue (pathogène)
 Prédominance de la flore rouge.



OBSERVATION III

débris
alimentaires



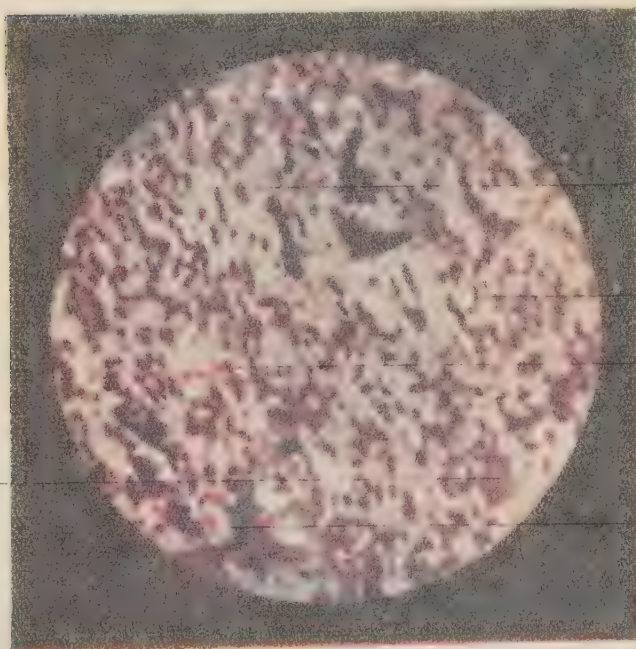
gros cocci à
Gram positif

diplocoque à
Gram positif

flore rouge
bacille à Gram
positif

Prédominance de la flore bleue pathogène (Gram positif)
sur la flore rouge favorable.

débris
alimentaires



flore rouge

flore rouge

bacille à Gram
positif

particule de
charbon

Prédominance de la flore rouge favorable
sur la flore pathogène (Gram positif)

MICROPHOTOGRAPHIES, double coloration, Gram et Fuschine.
(Grossissement 1000).

OBSERVATION III.

dépens
alimentaires

Gram positif
Gram négatif

Gram positif
Gram négatif

Gram positif
Gram négatif

Prédominance de la flore rouge favorable
sur la flore rouge favorable (Gram positif)

Note rouge

Note rouge

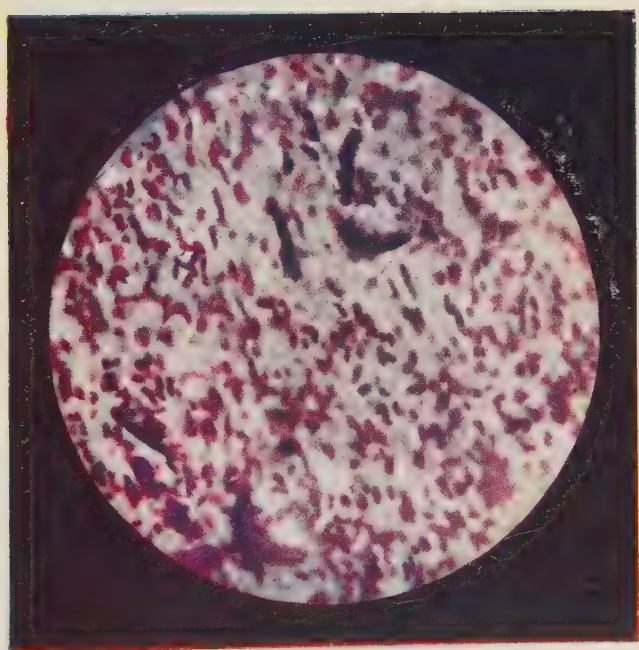
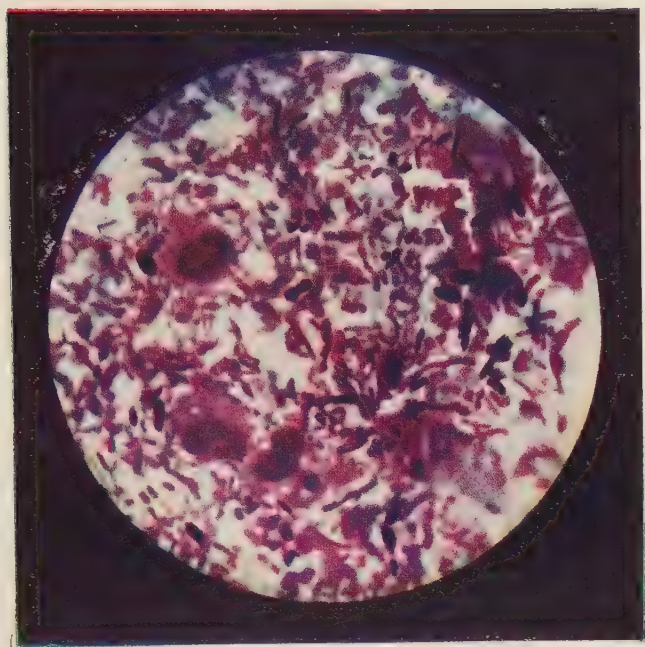
Gram positif
Gram négatif

dépens
alimentaires

Gram positif
Gram négatif

Prédominance de la flore rouge favorable
sur la flore pathogène (Gram positif)

MICROPHOTOGRAPHIES, double coloration (Gram et Fuchsin)
(Grossissement 1000x)



THE JOURNAL OF THE

THE JOURNAL OF THE

THE JOURNAL OF THE

THE JOURNAL OF THE

THE JOURNAL OF THE

THE JOURNAL OF THE

THE JOURNAL OF THE

THE JOURNAL OF THE

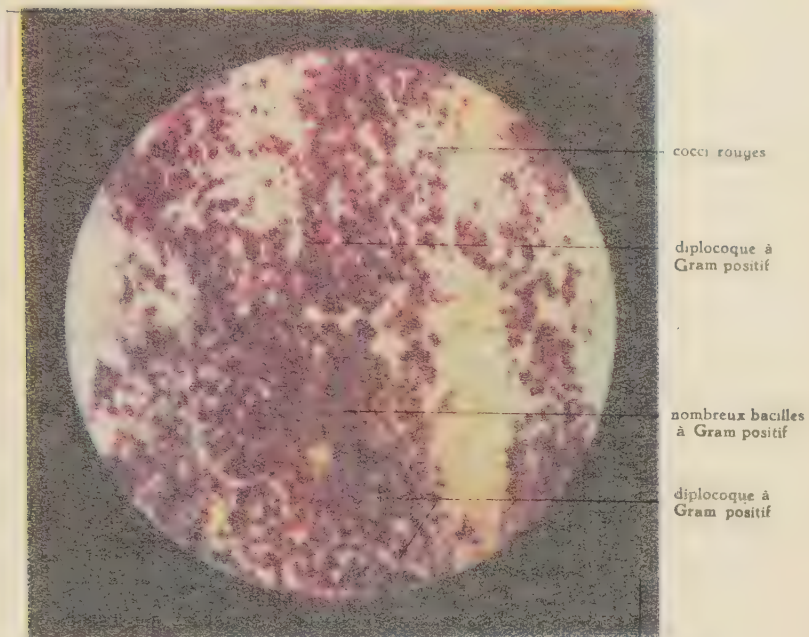
THE JOURNAL OF THE

THE JOURNAL OF THE

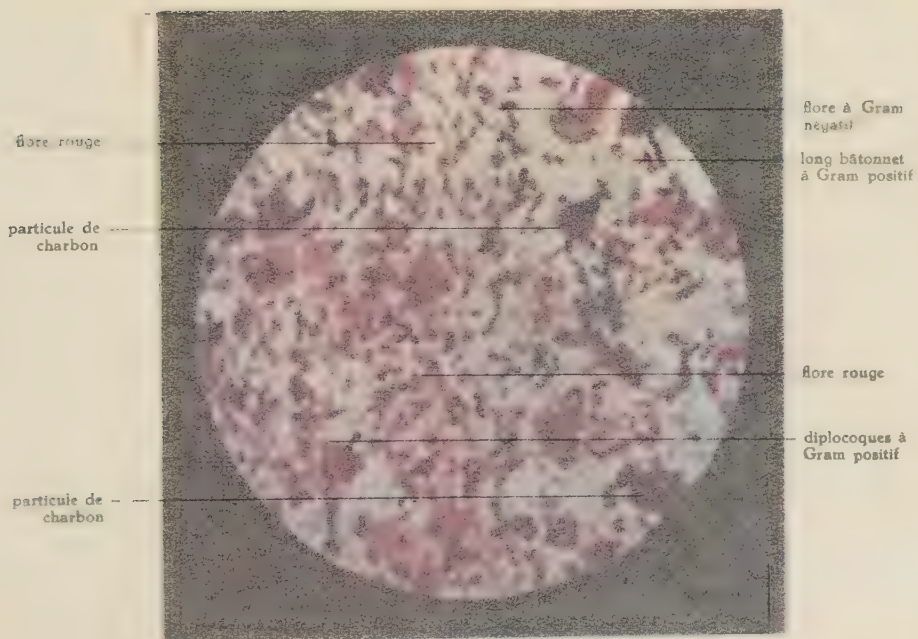
THE JOURNAL OF THE

THE JOURNAL OF THE

OBSERVATION IV.



Predominance de flore pathogene (Gram positif).



Prédominance nette de la flore rouge favorable sur la flore pathogène (Gram positif).

Observation IV.

cocci, fonges

diplococcus à Gram positif

diplococcus à Gram positif

diplococcus à Gram positif

Predominance de flore pathogène (Gram positif).

Gram négatif

long bâtonnet à Gram positif

flore rouge

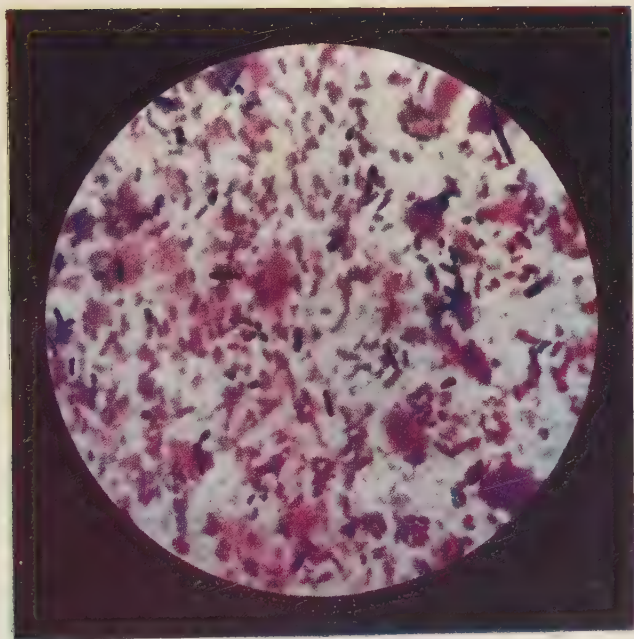
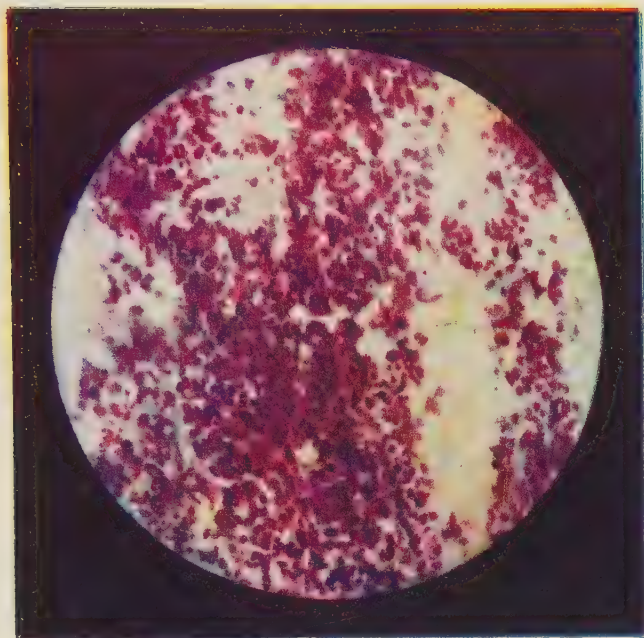
particule de charbon

flore rouge

diplococcus à Gram positif

particule de charbon

Predominance nette de la flore rouge favorable sur la flore pathogène (Gram positif).

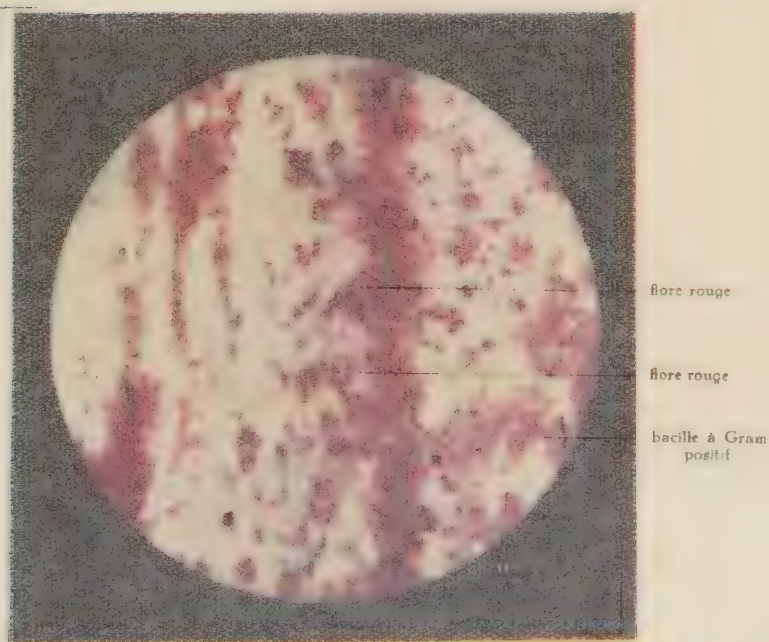




OBSERVATION V



Prédominance de la flore bleue pathogène (Gram positif) sur la flore rouge favorable.



Sensible diminution de la flore bleue pathogène, disparition à peu près complète des diplocoques.

MICROPHOTOGRAPHIES, double coloration, Gram et Fuschint.
(Grossissement 1000).

OBSERVATION N°

1925

diplodocoe à
Gram positif

flor rouge

peut-être à Gram
positif

depuis alimentées

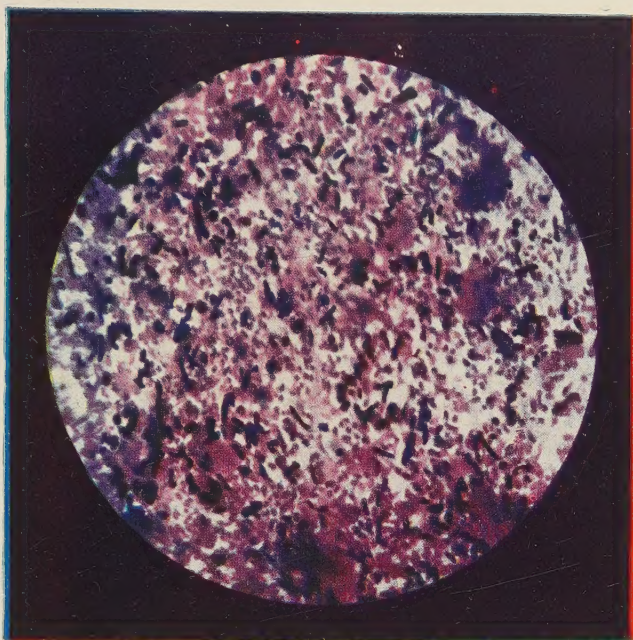
Prédominance de la flore bleue
pathogène (Gram positif)
sur la flore rouge d'avant

flor rouge

flor rouge

peut-être à Gram
positif

Noter la diminution de la flore bleue pathogène
disparition à peu près complète des diplococques



OBSERVATION N°

Gram positif
Chlostridium

Gram positif

Gram positif
Chlostridium

Gram positif
Chlostridium

Gram positif

Gram positif

Gram positif
Chlostridium

Préparation à peu près complète des chlostridies
Sensibilité à la flore bleue pathogène

